

# Interview iGEM Delft

Met negen meiden en één man vallen we dit jaar nogal op als het TU Delft team 'Opticoli'. Gelukkig hebben we een lekker Delfts onderwerp: we gaan E. coli lasers en biologische lenzen laten maken! Het verschil tussen laserlicht en fluorescentie is dat de fotonen niet uit de cel gaan maar blijven weerkaatsen en andere fluoroforen exciteren. Zo ontstaat een sterkere lichtbundel van maar één golflengte, de biolaser. Met behulp van de eiwitten die glas (polysilica) kunnen maken, willen we ook biologische lenzen produceren.

## Waar komt de inspiratie voor jullie idee vandaan?

Het idee kwam al naar boven in één van onze eerste brainstormsessies, waar we een artikel vonden over de potentie van biolasers. Aanvankelijk was het een grapje, bacteriën die lasers schieten klinkt erg onrealistisch. Toen we ons meer in de literatuur verdiepten leek het idee toch wel haalbaar en bovenal erg interessant. Het project is een combinatie tussen synthetische biologie en deeltjesfysica, wat het erg uitdagend maakt! We waren sowieso van plan polysilica te gebruiken voor het project, deze stof heeft echter ook een hoge potentie als biolens. Daarom besloten we dit er ook bij te gaan ontwikkelen, het past heel mooi samen onder de noemer 'bio-optics'.

## Wat zouden jullie willen bereiken met het idee?

Het project is erg fundamenteel gericht, wat inhoudt dat er waarschijnlijk niet direct een toepassing voor is. Het doel is om voor de Jamboree een biologische laser te produceren met vier verschillende fluoroforen, waarbij de resolutie en intensiteit hiervan veel hoger is dan normaal. In de toekomst zou dit gebruikt kunnen worden voor veel betere imaging technieken met een hogere resolutie. Verder willen we een bacterie ontwikkeld hebben die fungeert als lens of zelf een kleine lens kan produceren. Dit zou lenzen en microscopie flink goedkoper kunnen maken.

## Waarom zouden jullie iGEM 2016 moeten winnen?

Als ons project zo goed gaat als we verwachten zouden we de eersten zijn die een volledig biologische laser produceren. Ook is de functie van biologische polysilica als lens nog



niet onderzocht. Als dit allemaal lukt zou dit een unieke prestatie zijn, waar we zeker wel een prijs voor gaan verdienen. Daaromheen willen we ook nog onze eigen laser setup bouwen. Ook zijn we druk bezig om op zoveel mogelijk conferenties en evenementen ons project te presenteren, iets wat ook zwaar meetelt voor iGEM.

## Hoe gaan jullie dit voor elkaar krijgen?

We geven onze vakantie op en gaan we de hele zomer in het lab staan om mooie resultaten te krijgen! We hebben een mooi en nieuw lab in het nieuwe gebouw dus alle ruimte om lekker te experimenteren. Daarnaast bestaat ons team uit vijf LST masterstudenten, nanobiologen, een werktuigbouwer en een LR-student, dus het team is erg multidisciplinair en heeft samen een grote bron van kennis. We werken ontzettend hard om het project in goede banen te leiden, maar er is ook genoeg ruimte voor SOG-gen en grapjes, hoe beter je samen werkt, hoe beter het project wordt!

CHARLOTTE KOSTER